

Projekt dokumentáció

A MűSzaki Kft., egy webáruház kereste meg cégünket, hálózati infrastruktúrájának megtervezésével, kivitelezésével és tesztelésével.

A hálózat részei:

- 1) Iroda: A webáruház központja, rendelések feldolgozása, ügyfélszolgálat működtetése, hálózati adminisztrátor(ok) munkahelye
- 2) Raktár: Az árucikkek tárolóhelye
- 3) Szerverfarm: Windows és Linux szerver különböző feladatkörökkel hardveres tűzfallal védve

Használt eszközök:

- 1) 7 db Cisco 4331 forgalomirányító
- 2) 5 db Cisco 2960 kapcsoló
- 3) 3 db szervergép (1 Linux, 2 Windows)
- 4) 1 db Cisco 5506 hardveres tűzfal
- 5) 11 db PC (9 db az irodában, 1 db a raktárban, 1 db a szerverfarmon)
- 6) 1 db Cisco WLC-3504 vezeték nélküli hálózatvezérlő
- 7) 2 db Cisco 3702i light weight access point
- 8) 5 db HP Color LaserJet Pro MFP M479FNW multifunkciós színes lézernyomtató
- 9) 1 db rendszergazdai laptop
- 10) 1 db mobiltelefon

Az első telephely, az irodahelység egy 4 helyiségből álló egyszintes tér, a rendelések feldolgozása és az ügyfélszolgálat egy irodában helyezkedik el. Elkülönítve található a vezetés külön irodája, valamint a rendszergazda irodája. A negyedik helyiség az előtér. Az előtérben helyezkedik el az egyik határ forgalomirányító, a vezeték nélküli LAN vezérlő, a rendszergazdához és a vezetőhöz bekötött kapcsoló és egy light weight access point is, ami a vezetőséget és a rendszergazdát látja el vezeték nélküli jellel. A vezetői irodában egy PC található, a rendszergazdai irodában az egész helység IP-címzéséért felelős DHCP szervergép, egy rendszergazdai PC, a mobilitás biztosításáért egy rendszergazdai laptop és a másodlagos kijáratot biztosító forgalomirányító helyezkedik el. A dolgozók irodájában két kapcsoló kap helyet, az egyik a rendelésekkel foglalkozó gépekhez, a másik az ügyfélszolgálati gépekhez csatlakozik, valamint egy light weight access point is kerül ide a megfelelő erősségű jel érdekében. A második telephely a raktár, melyet egy forgalomirányító köt össze az irodával, valamint a két internetszolgáltató közül az egyik ehhez fog csatlakozni. A harmadik telephely a szerverfarm, ahol két forgalomirányító helyezkedik el. Mindkét forgalomirányító redundánsan van összekötve az irodával és az internetszolgáltatókkal. A teljes topológia egy részleges mesh típusú topológiát alkot, ahol szinte mindenki kapcsolatban van közvetlenül mindenkivel.

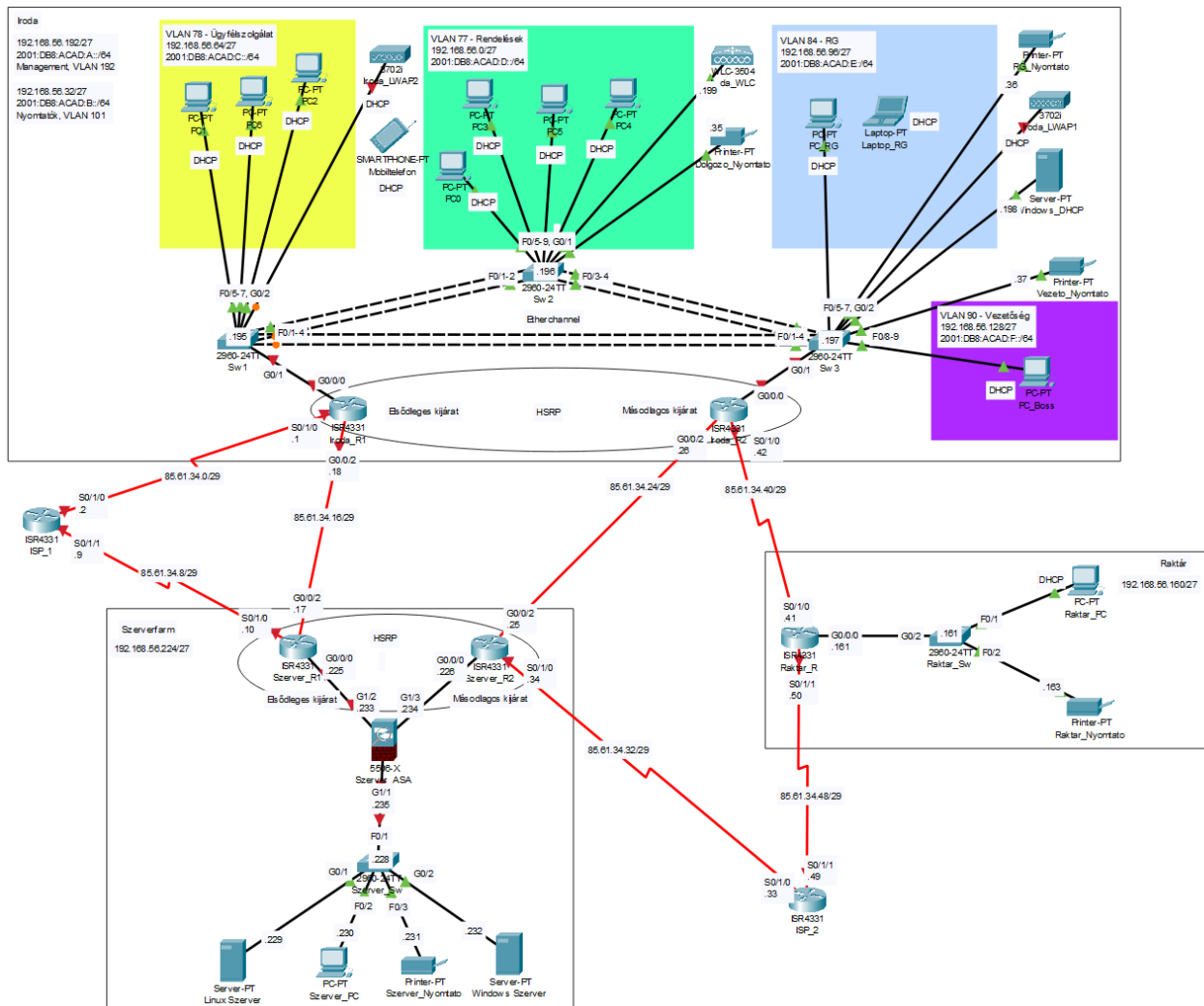
A telephelyek közti forgalomirányítást az EIGRP dinamikus forgalomirányító protokollal fogjuk megvalósítani, helyenként statikus forgalomirányítást is alkalmazunk. A hatékony és takarékos IPv4-címzés érdekében az 192.168.56.0/24 tartományt bontjuk fel alhálózatokra. IPv6-címzést is alkalmazunk az irodán belül. Az irodában VLAN-okat hozunk létre a különböző feladatkörök elválasztásáért és a biztonságos kommunikáció biztosításáért. A kapcsolók közötti második rétegbeli redundanciát Etherchannel technológia használatával biztosítjuk, valamint Spanning Tree Protokollt is alkalmazunk Rapid PVST+-szal a szórási viharok elkerüléséért. A VLAN-ok automatikus kiosztásra kerülnek VTP protokoll segítségével. A szerverfarmon lévő Linux szerver fogja ellátni az FTP és Syslog hatásköröket, a Windows szerver pedig a HTTP/HTTPs, a címtár és a DNS szerepköröket. Az irodában vezeték nélküli hálózatot is megvalósítunk a VLAN-okon, a nagyvállalati működés érdekében WLC és LWAP-k használatával.

A hálózati eszközök portbiztonság konfigurációjának részeként a nem használt portokat, Python nyelven programozott konfigurációval tesszük adminisztrátorilag kikapcsolt állapotúvá. A szerverfarm és az irodahelység között VPN kapcsolatot valósítunk meg GRE tunnel és IPsec technológiák használatával. A telephelyek közti biztonságos kommunikáció érdekében statikus és PAT címfordítást fogunk alkalmazni, valamint hozzáférési listákat is hozzáadunk a forgalomirányítók konfigurációjához.

Az alábbi dokumentumok tovább részletezik a projekt lefolyását:

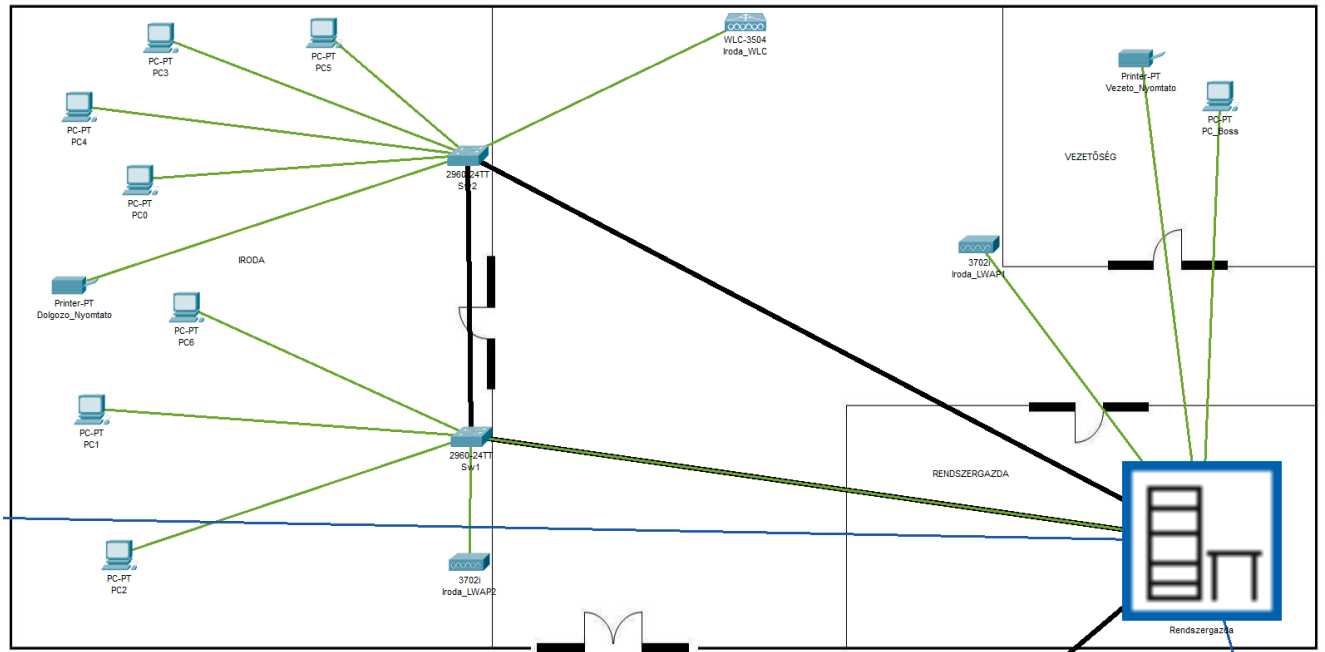
- 1) a szerződésünk az ügyféllel (Munkavállalói Szerződés.docx)
- 2) képek a hálózat logikai és fizikai topológiájához (melyek ebben a dokumentumban is megtekinthetők)
- 3) egy táblázat a logikai topológia kiosztásairól (logikai_topologia_kiegeszites.xlsx)
- 4) az összes hálózati eszköz teljes konfigurációja egy szöveges dokumentumban (konfiguráció.txt)
- 5) a szimuláció fájlja (QuantumLink.pkt)

A teljes hálózat logikai topológiája:

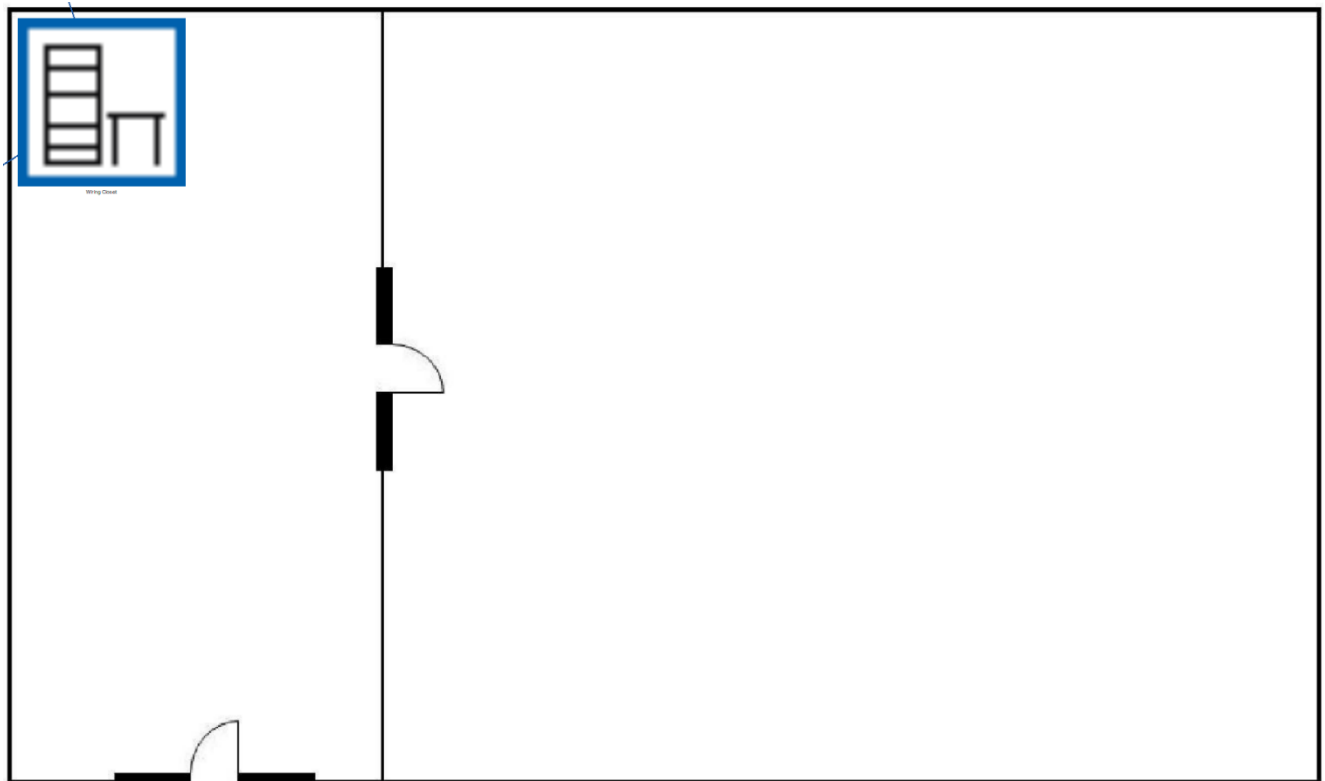


A hálózat fizikai topológiája:

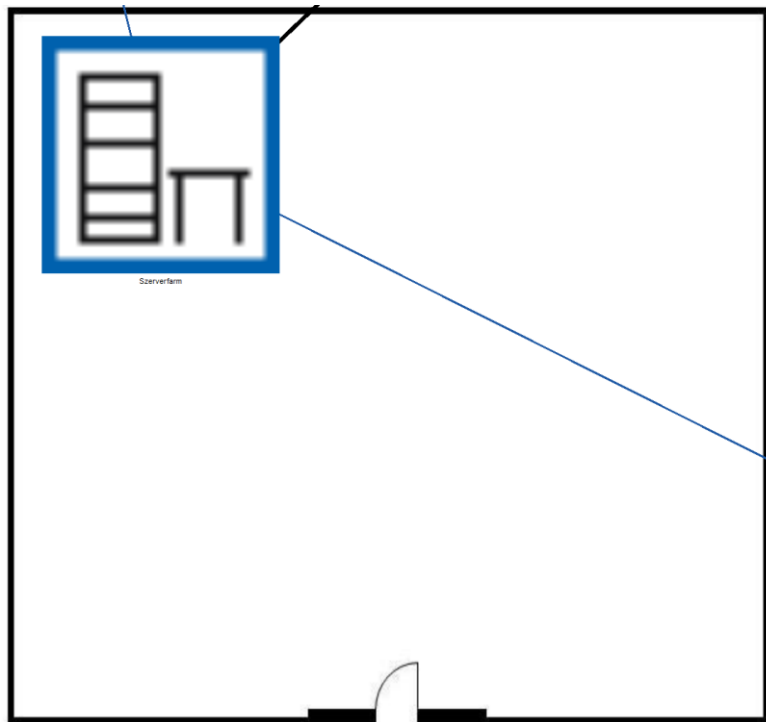
Iroda:



Raktár:



Szerverfarm:



Telephelyek közti kapcsolat:

